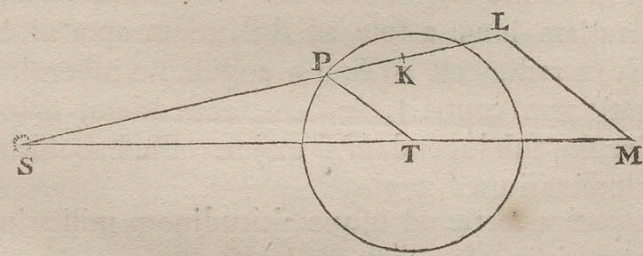


Theoria vero lunæ primo in syzygiis, deinde in quadraturis, & ultimo in octantibus per phænomena examinari & stabiliri debet. Et opus hocce aggressurus motus medios solis & lunæ ad tempus meridianum in observatorio regio *Grenovicensi*, die ultimo mensis *Decembris* anni 1700. ft. vet. non incommode sequentes adhibebit: nempe motum medium solis $\approx 20^{\text{gr.}} 43'. 40''$, & apogæi ejus $\approx 7^{\text{gr.}} 44'. 30''$, & motum medium lunæ $\approx 15^{\text{gr.}} 21'. 00''$, & apogæi ejus $\approx 8^{\text{gr.}} 20'. 00''$, & nodi ascendentis $\approx 27^{\text{gr.}} 24'. 20''$; & differenti-
ensis $0^{\text{hor.}} 9^{\text{min.}} 20^{\text{sec.}}$ motus autem medii lunæ & apogæi ejus non-
dum satis accurate habentur.

PROPOSITIO XXXVI. PROBLEMA XVII.

Invenire vim solis ad mare movendum.

Solis vis *ML* seu *PT*, in quadraturis lunaribus, ad perturbandos motus lunares erat (per Prop. xxv. hujus) ad vim gravitatis apud nos, ut 1 ad 638092,6. Et vis *TM—LM* seu 2 *PK* in syzygiis lunaribus est duplo major. Hæ autem vires, si descendatur ad superficiem terræ, diminuuntur in ratione distantiarum a centro terræ, id est, in ratione 60½ ad 1; ideoque vis prior in superficie terræ est ad vim gravitatis ut 1 ad 38604600. Hac vi mare deprimitur in locis, quæ 90 gradibus distant a sole. Vi altera, quæ duplo major est, mare elevatur & sub sole & in regione soli opposita. Summa



virium est ad vim gravitatis ut 1 ad 12868200. Et quoniam vis eadem eundem ciēt motum, sive ea deprimat aquam in regionibus quæ

90

90 gradibus distant a sole, sive elevet eandem in regionibus sub sole & soli oppositis, hæc summa erit tota solis vis ad mare agitandum; & eundem habebit effectum, ac si tota in regionibus sub sole & soli oppositis mare elevaret, in regionibus autem quæ 90 gradibus distant a sole nil ageret.

Hæc est vis solis ad mare ciendum in loco quovis dato, ubi sol tam in vertice loci versatur quam in mediocri sua distantia a terra. In aliis solis positionibus vis ad mare attollendum est ut sinus versus duplæ altitudinis solis supra horizontem loci directe & cubus distantia solis a terra inverse.

Corol. Cum vis centrifuga partium terræ a diurno terræ motu oriunda, quæ est ad vim gravitatis ut 1 ad 289, efficiat ut altitudo aquæ sub æquatore superet ejus altitudinem sub polis mensura pedum *Parisiensium* 85472, ut supra in prop. xix; vis solaris de qua egimus, cum sit ad vim gravitatis ut 1 ad 12868200, atque ideo ad vim illam centrifugam ut 289 ad 12868200 seu 1 ad 44527, efficiet ut altitudo aquæ in regionibus sub sole & soli oppositis superet altitudinem ejus in locis, quæ 90 gradibus distant a sole, mensura tantum pedis unius *Parisiensis* & digitorum undecim cum tricesima parte digiti. Est enim hæc mensura ad mensuram pedum 85472 ut 1 ad 44527.

PROPOSITIO XXXVII. PROBLEMA XVIII.

Invenire vim lunæ ad mare movendum.

Vis lunæ ad mare movendum colligenda est ex ejus proportionem ad vim solis, & hæc proportio colligenda est ex proportionem motuum maris, qui ab his viribus oriuntur. Ante ostium fluvii *Avonæ* ad lapidem tertium infra *Bristolium*, tempore verno & autumnali totus aquæ ascensus in conjunctione & oppositione luminarium, observante *Samuele Sturmio*, est pedum plus minus 45, in quadraturis autem est pedum tantum 25. Altitudo prior ex summa virium, posterior ex earundem differentia oritur. Solis igitur & lunæ in æquatore versantium & mediocriter a terra distantium sunt vires S & L, & erit L+S ad L—S ut 45 ad 25, seu 9 ad 5.

O o o

In